



FI 1000102024B

(12) PATENTIJULKAIKU  
PATENTSKRIFT

09/646802

By Express Mail

No. FI 628565445US

(10) FI 102024 B 430 Rec'd PCT/PTO 22 SEP 2000

(45) Patentti myönnetty - Patent beviljats 30.09.1998

(51) Kv.lk.6 - Int.kl.6

H 04Q 7/22, 7/32

(21) Patentihakemus - Patentansökning 960618

(22) Hakemispäivä - Ansökningsdag 09.02.1996

(24) Alkupäivä - Löpdag 09.02.1996

(41) Tullut julkiseksi - Blivit offentlig 10.08.1997

## SUOMI-FINLAND

(FI)

Patentti- ja rekisterihallitus  
Patent- och registerstyrelsen

(73) Haltija - Innehavare

1. Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, 00510 Helsinki, (FI)

(72) Keksijä - Uppfinnare

1. Hokkanen, Tuomo, c/o Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, 00510 Helsinki, (FI)

2. Gröhn, Tuomo, c/o Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, 00510 Helsinki, (FI)

3. Keski-Heikkilä, Mika, c/o Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, 00510 Helsinki, (FI)

4. Saras, Jouko, c/o Telecom Finland Oy, Sturenkatu 16, 00510 Helsinki, (FI)

(74) Asiamies - Ombud: Papula Rein Lahtela Oy, Fredrikinkatu 61 A, 6.krs, 00100 Helsinki

(54) Keksinnön nimitys - Uppfinningens benämning

Menetelmä palvelun rajoittamiseksi tai estämiseksi matkapuhelinverkossa  
Förfarande för att begränsa eller förhindra en service i ett mobiltelefoniät

(56) Viitejulkaisut - Anförda publikationer

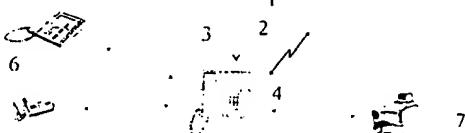
FI A 942215 (H 04Q 7/32), EP A 641137 (H 04Q 7/38)

(57) Tiivistelmä - Sammandrag

Esillä oleva keksintö liittyy menetelmään paikkaansidotun palvelun rajoittamiseksi tai estämiseksi ennalta määrityn alueen ulkopuolelle. Järjestelmään keksinnön mukaisen menetelmän toteuttamiseksi kuuluu matkaviestinverkko (1) ja päätelaitte (2), johon kuuluu matkaviestin (3) ja sovitinlaite (4), palvelun vastaanottamiseksi matkaviestinverkosta. Päätelaitteen sijaintialuetta tarkkaillaan edullisesti matkaviestimen tekemien mittauksien perusteella ja tarkkailun perusteella rajoitetaan tai estetään palvelun käyttö ennalta määrityn alueen ulkopuolella.

Föreliggande uppfinning hänför sig till ett förfarande för en ortsfast tjänsts begränsande och förhindrande utanför ett förutbestämt område. Till systemet för förverkligande av förfaranget enligt uppfinningen hör ett mobil-kommunikationsnät (1) och en terminalutrustning (2), till vilken hör en mobilteleapparat (3) och en adaptoranordning (4), för mottagande av service från mobilkommunikationsnätet. Terminalutrustningens trafikområde övervakas fördelaktigt på grund av av mobilteleapparaten utförda mätningar och på grund av iakttagandena begränsas eller förhindras servicens användande utanför det förutbestämda området.

5



**This Page Blank (uspto)**

MENETELMÄ PALVELUN RAJOITTAMISEKSI TAI ESTÄMISEKSI  
MATKAPUHELINVERKOSSA

Esillä olevan keksinnön kohteena on patentti-vaatimuksen 1 johdanto-osassa määritelty menetelmä 5 palvelun rajoittamiseksi tai estämiseksi matkaviestinverkossa.

Alueella, jossa kiinteän ns. lankapuhelinverkon rakentaminen on ei ole operaattorin kannalta järkevää taloudellisista tai muista syistä, kuluttajille 10 tarjotaan matkaviestinpalveluita puhelu- ja dataliikennettä varten. Eräs matkaviestinpalveluiden ongelma on, että kullakin alueella kulloinkin tarvittavaa kapasiteettia on vaikeata ennustaa. Kuitenkin on niin, että 15 asiakastyytyväisyden takaamiseksi matkaviestinverkko on rakennettava niin laajaksi kuin mahdollista, jolloin syrjäisillä seuduilla usein on ylikapasiteettia. Näin ollen joudutaan rakentamaan verkkoa laajemmaksi kuin on tarvetta, jolloin verkon rakentamisen ja ylläpitämisen kustannukset kohoavat nostaan puhelutariffeja. 20

Korvattaessa kiinteätä verkkoa matkaviestinverkolla on oleellista tuntea kapasiteettitarpeen ja kaantuminen alueellisesti. Eräs keino vaikuttaa kapasiteetin jakautumiseen operaattorin toimenpitein on 25 tarjota matkaviestimelle, joka on yhdistetty esimerkiksi sovitinlaitteeseen tai sen tapaiseen kiinteään telakointilaitteeseen päätelaitteen muodostamiseksi, halvemmat palvelut ennalta määrätyllä rajatulla alueella. Tätä kutsutaan paikkaansidotuksi matkaviestinpalveluksi. Näin ollen kiinteiden päätelaitteiden ja 30 matkaviestinverkon avulla aikaansaadaan kiinteä, mutta kuitenkin langaton verkko, jossa päätelaitteet ovat erällä tavalla paikkaansidottuja, kuten normaalissa-kin kiinteässä verkossa.

35 Ongelmana tällaisessa paikkaansidotussa matkaviestinpalvelussa on, että päätelaitteen siirtyessä ennalta määrätyyn alueen ulkopuolelle, sillä ei ole

kannattavaa tarjota halvempia palveluita, koska se edustaa tällöin normaalia matkaviestintää, jonka kapasiteettitarve ei siis ole täysin ennustettavissa. Palvelun tarjoaminen telakointiasemalle ja siihen yhteydelle matkaviestimelle on kyettävä rajoittamaan ennalta määrätyyn alueen sisälle.

Entuudestaan tunnetaan palvelunestojärjestelmä, jossa palvelun käyttö estetään mekaanisesti telakointiasemalla esimerkiksi polttamalla telakointiasemasta sopiva sulake tai tyhjentämällä sopiva muistipiiri. Tällaisen järjestelmän haittamuolena on, että käytöneston purkaminen vaatii joko huoltomiehen tekemän tai verkon lähetämän salatun käskyn suorittaman laitteen ja paikantunnistuksen alustuksen. Lisäksi ongelmana on, että edellä mainitussa ratkaisussa laite mykistyy täysin, jolloin voidaan ainoastaan estää palvelun käyttö, ei rajoittaa sitä.

Esillä olevan keksinnön tarkoituksena on poistaa edellä esitettyt ongelmat. Erityisesti esillä olevan keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin aikaisempaa yksinkertaisempi ja automaattisempi menetelmä paikkaansidotun palvelun estämiseksi tai rajoittamiseksi ennalta määrätyyn alueen ulkopuolella.

Lisäksi esillä olevan keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin toimintavarma ja kustannuksiltaan edullinen menetelmä paikkaansidotun palvelun estämiseksi tai rajoittamiseksi ennalta määrätyyn alueen ulkopuolella.

Vielä keksinnön tarkoituksena on tuoda esiin menetelmä, jossa käytöneston purku voidaan suorittaa käyttäjän ja operaattorin sopimuksella ilman erillistä alustusta tai huoltomiehen käyntiä.

Esillä olevan keksinnön tunnusomaisten piirteiden osalta viitataan patenttivaatimuksiin.

Keksinnön mukaisessa menetelmässä paikkaansidotun palvelun käytön rajoittamiseksi tai estämiseksi ennalta määrätyyn alueen ulkopuolella välitetään palve-

lu matkaviestinverkossa päätelaitteelle. Palvelu voi koostua halvemmista puhelumaksuista sekä lähtevien että tulevien puheluiden osalta tai se voi olla mikä tahansa muu teleoperaattorin tarjoama telepalvelu. Edelleen menetelmässä määritetään päätelaitteen sijainti matkaviestinverkon suhteen ja rajoitetaan tai estetään palvelun käyttö jos päätelaite sijaitsee ennalta määritetyn alueen ulkopuolella. Edullisesti ennalta määritetty alue on tietyn tukiaseman kattama alue, tietyn tukiaseman kattaman solukkoalueen tietty solu tai muu vastaava matkaviestinverkossa määritettäväissä oleva alue. Keksinnön mukaisesti päätelaite määrittää sijaintinsa matkaviestinverkon ja/tai päätelaitteen lähetämien signaalien perusteella ja lähettää sijaintinsa perusteella matkaviestinverkkoon signaalin, joka perusteella matkaviestinverkko rajoittaa tai estää palvelun käytämisen päätelaitteella.

Esillä olevan keksinnön eräässä edullisessa sovellutuksessa päätelaite lähettää matkaviestinverolle pyyntösignaalin, joka sisältää pyynnön palvelun käytön rajoittamiseksi tai estämiseksi. Edullisesti vastauksena pyyntösignaaliin matkaviestinverkko lähetää päätelaitteelle signaalin, jossa pyydetään päätelaitteelta ennalta määritettyä koodia eston aktivoimiseksi. Edullisesti koodi on salattu ennalta määrityn salausalgoritmin avulla ja koodi voi perustua päätelaitteen yksilöivään merkkijonoon tai -sarjaan, kuten IMSI(International Mobile Subscriber Identity, kansainvälinen matkaviestintilaajan tunnus)- tai IMEI(International Mobile Station Equipment Identity, kansainvälinen matkaviestimen laitetunnus)-koodiin. Edelleen matkaviestinverkko vertaa päätelaitteen lähetämää koodia ennalta määritettyyn koodiin tarkastaakseen päätelaitteen lähetämän koodin oikeellisuuden ja vertailun perusteella matkaviestinverkko aktivoi rajoituksen tai eston ja lähettää päätelaitteelle sig-

naalin, joka sisältää tiedon aktivoidusta rajoituksesta tai estosta.

Koska voi olla tilanteita, joissa matkaviestinverkko ei vastaa päätelaitteen lähetämään pyyntösignaaliin johtuen verkon ylikuormituksesta, huonosta yhteydestä tai muusta teknisestä ongelmasta, niin esillä olevan keksinnön eräässä edullisessa sovellutuksessa päätelaite lähetää pyyntösignaalia kunnes se saa matkaviestinverkolta tiedon aktivoidusta estosta.

10 Nämä varmistutaan siitä, että päätelaitteen siirtymisen aiheuttamat toimenpiteet on suoritettu, ja että esimerkiksi matkaviestin voi jatkaa toimintaansa normaalilla tavalla ilman sovitinlaitetta.

15 Esillä olevan keksinnön eräässä edullisessa sovellutuksessa päätelaitteen käyttäjälle ilmoitetaan aktivoidusta estosta päätelaitteen avulla. Ilmoitus voidaan suorittaa joko merkkivalolla, äänimerkillä, mykistämällä laite tai muulla havaittavalla merkinannolla.

20 Esillä olevan keksinnön eräässä edullisessa sovellutuksessa päätelaitteen käyttäjä muodostaa yhteyden matkaviestinverkkoon ja pyytää matkaviestinverkkoa poistamaan palvelun käytön rajoituksen tai eston yhteyden kautta. Tämä suoritetaan silloin, kun halutaan kytkeä palvelu uudelleen käyttöön täydessä laajuudessaan eli kun päätelaite on esimerkiksi palannut alkuperäiselle sijaintialueelleen. Edelleen edullisesti matkaviestinverkko lähetää päätelaitteelle tiedon poistetusta rajoituksesta tai estosta, mistä ilmoiteitaan käyttäjälle edellä mainitun keinoin.

25

30 Edullisesti päätelaitteeseen kuuluu matkaviestin ja sovitinlaite, joka on sähköisesti kytketty matkaviestimeen. Matkaviestin on edullisesti tavallinen matkapuhelin, johon kuuluu välineet lisälaitteiden kiinnittämiseksi. Edelleen edullisesti sovitinlaitteeseen kuuluu välineet matkaviestimen kytkemiseksi siihen.

Edelleen esillä olevan keksinnön eräässä edullisessa matkaviestin kytketään normaalitoimintaan, kun päätelaite vastaanottaa tiedon sille tarjotun palvelun estosta. Tämä voidaan toteuttaa ainakin siten,

5       että sekä matkaviestimeen että sovitinlaitteeseen kuuluu oma tilaajan tunnistusyksikkö, kuten SIM(Subscriber Identity Module)-kortti. Riippuen päätelaitteen toimintamoodista ja palvelun tilasta - normaali, rajoitettu tai estetty - käytetään joko sovitinlaitteen tai matkaviestimen tunnistusyksikköä. Lisäksi matkaviestimen tunnistusyksikkö voidaan muuntaa sopivalla asetuksella koko päätelaitteen tunnistusyksiköksi matkaviestimen ollessa kytkettynä sovitinlaitteeseen, jolloin sovitinlaitteessa ei välittämättä tarvitse olla omaa tunnistusyksikköä, vaan muunnettua tunnistusyksikkö vastaa sovitinlaitteen tunnistusyksikköä. Edullisesti päätelaitteen palvelu tarjotaan sovitinlaitteen tunnistusyksikön mukaisesti, jolloin päätelaitteen ja matkaviestinverkon välinen yhteys noudataa sovitinlaitteen tunnistusyksikköön sovittuja palveluita ja hinnoittelua. Kun nämä palvelut esteää, siirtyy päätelaite käyttämään matkaviestimen tunnistusyksikköä, jolloin päätelaitteen ja matkaviestinverkon välinen yhteys noudattaa matkaviestimen tunnistusyksikköön sovittuja palveluita ja hinnoittelua. Palvelun rajoittaminen voidaan edullisesti toteuttaa muuttamalla palvelun hinnoitteluperusteita ennalta määrätyyn alueen ulkopuolella.

20     ..

25     ..

Edelleen edullisesti matkaviestinverkko voi lähettää sovitinlaitteelle lyhytsanomaviestin, joka sisältää tiedon poistetusta rajoituksesta tai estosta.

Esillä olevan keksinnön etuna tunnettuun tekniikkaan nähdien on, että rajoituksen tai eston purku voidaan operaattorin näin halutessa suorittaa asiakkaan ilmoituksen jälkeen asiakaspalvelun (ASP) toimesta välittömästi. Lisäksi etuna on, että päätelaite voi ilmaista käyttäjälle palvelun rajoituksen tai eston,

mutta ilmaisimen näytön muuttaminen verkosta tulevalla käskyllä ei tarvitse olla aukottomasti salattu. Edelleen keksinnön etuna on, että palvelun asetuksia voidaan muuntaa verkon toimesta, eikä päätelaitteeseen 5 tarvitse tehdä sellaisia fyysisiä muutoksia, jotka mykistävät laitteen ja vaativat erillistä huoltoa laitteen saamiseksi toimintakuntoon.

Seuraavassa keksintöä selostetaan oheisten suoritusesimerkkien avulla viittaamalla oheiseen piirustukseen, jossa

kuva 1 esittää kaaviomaisesti erästä keksinnön mukaista tietoliikennejärjestelmää;

kuva 2 esittää matkaviestinverkon ja päätelaitteen välistä signaaliointia eräässä keksinnön edullisessa sovellutuksessa; ja

kuva 3 esittää erästä keksinnön mukaisessa menetelmässä käytettävää signaaliointia.

Kuvassa 1 esitetään keksinnön mukaisen menetelmän mukaisen paikkaansidotun matkapuhelinpalvelun 20 tarjoamiseksi tarvittavat komponentit. Asiakkaalla eli palvelun tilaajalla on oltava päätelaite 2, johon kuu- luu sovitinlaite 3, johon on kytketty matkapuhelin 4. Edelleen kuvassa 1 esitettyyn sovitinlaitteeseen on kytketty perinteinen puhelinkone 5, tietokone 6 ja tekopiolaite 7. Näin ollen voidaan todeta, että päätelaitteen käyttäjä ei havaitse eroa siinä käyttääkö hän keksinnön mukaista päätelaitetta vai normaalina langallista puhelinta. Edelleen kuvassa 1 esitetään katkoviivalla matkaviestinverkko 1, johon päätelaite on yhteydessä palvelun käyttämiseksi. Matkaviestinverkko 1 30 on edullisesti yleisesti käytössä oleva verkko, minkä vuoksi sitä ei tässä yhteydessä tarkemmin esitetä.

Seuraavassa esitetään eräs edullinen suoritusesimerkki. Kuvissa 2 ja 3 esitetään signaaliointi, 35 jota käytetään sekä kytkettäessä palvelun rajoitusta tai estoa että purettaessa kytkettyä rajoitusta tai estoa, vastaavasti. Sovitinlaite 3 analysoi matkapuhe-

limen 4 verkosta automaattisesti tekemiä mittauksia, kuten signaalin voimakkuutta, liikenteen määrää ja muita vastaavia suureita, joista se voi huomata päätelaitteen 2 sijainnin muuttumisen. Jos päätelaitteen 2 sijainti muuttuu, sovitinlaite 3 aktivoi matkapuhelimen 4 kautta matkapuhelinverkolle 1 palvelun eston, kuten lähtevien ja tulevien puheluiden eston. Käytänössä tämä tapahtuu kuvassa 2 esitetyn signaloinnin mukaisesti siten, että asetetaan matkapuhelinverkkoon 1 päätelaitteeseen 2 sisääntulevan ja ulosmenevän puhelun eston aktiiviseksi (BAIC & BAOC).

Kuvassa 2 esitettty signaali on seuraava. Sovitinlaite 3 (DS, Dock Station) analysoi matkapuhelimen (MS) 4 tekemiä matkapuhelinverkon 1 mittauksia. Näistä se voi päätellä sijainnin muuttumisen. Jos sijainti muuttuu, DS lähettää MS:n kautta verkolle 1 pyynnön aktivoida lähtevien ja tulevien puheluiden esto, signaalit *Activate barring* ja *Activate BX*. Signaali *Activate BX* etenee matkapuhelinkeskus (MSC) 9 ja vierailijarekisterin (VLR) 10 kautta kotirekisteriin (HLR). Eston aktivoimiseen kotirekisteri (HLR) 6 vatti salasanan, signaali *Get password*, jota kysytään DS:ltä. Salasana on saatavissa tietyn algoritmin avulla esimerkiksi laitteen IMSI- tai IMEI-koodista. Oikean salasanan, signaali *Password*, saatuaan HLR lähettää asiasta kuitauksen DS:lle, signaali *Acknowledge*. Jos DS ei saa kuittausta, se yrittää aktivoointia vielä uudelleen. Positiivisen kuitauksen jälkeen DS indikoi epäkäytettävyytensä käyttäjälle esimerkiksi punaisella LEDillä (ei esitetty).

Viitaten kuvaan 3, esitetään eräs edullinen sovellutus palvelun eston purkamiseksi. Ensisijaisesti soitonesto puretaan matkaviestinverkon 1 ylläpitämän asiakaspalvelun 12 toimesta. Käyttäjälle 11 ei ole sallittu mahdollisuutta purkaa soitonestoa omalta päätelaitteeltaan 2. Tämä on toteutettu esimerkiksi siten, että kyseiset toiminnot on disabled matkapuhe-

limesta 4, kun se on kytkettynä sovitinlaitteeseen.  
Asiakas 11 ottaa yhteyttä asiakaspalveluun 12, signaa-  
li *Announcement*, joka voi purkaa eston suoraan HLR:stä  
8, signaali *Deactivate barring*. Kuittauksen, signaali  
5 Acknowledge, saatuaan asiakaspalvelu 12 voi lähettää  
lyhytsanomaviestin, signaalit *Indication from deacti-*  
*vation of barring with an SMS-message* ja *Message*, asi-  
akkaan DS:lle. Tämän viestin saatuaan DS indikoi käyt-  
täjälle olevansa jälleen käyttövalmiina.

10 Keksintöä ei rajata pelkästään edellä esitet-  
tyjä sovellutusesimerkkejä koskevaksi, vaan monet  
muunnokset ovat mahdollisia pysytäessä patenttivaati-  
musten määrittelemän keksinnöllisen ajatuksen puit-  
teissa.

## PATENTTIVAAATIMUKSET

1. Menetelmä paikkaansidotun palvelun käytön rajoittamiseksi tai estämiseksi ennalta määrätyyn alueen ulkopuolella, jossa menetelmässä välitetään palvelu matkaviestinverkossa (1) päätelaitteelle (2), määritetään päätelaitteen sijainti matkaviestinverkon suhteen ja rajoitetaan tai estetään palvelun käyttö, jos päätelaite sijaitsee ennalta määrätyyn alueen ulkopuolella, tunnettu siitä, että päätelaite (2) määrittää sijaintinsa matkaviestinverkon (1) ja/tai päätelaitteen lähetämiensignaalien perusteella; ja että päätelaite lähetää sijaintinsa perusteella matkaviestinverkkoon palvelun rajoittamista tai estoa tarkoittavan signaalin, jonka perusteella matkaviestinverkko rajoittaa tai estää palvelun käyttämisen päätelaitteella.

2. Patenttivaatimuksen 1 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että päätelaite (2) lähetää matkaviestinverkolle (1) pyyntösignaalin, joka sisältää pyynnön palvelun käytön rajoittamiseksi tai estämiseksi; että matkaviestinverkko lähetää päätelaitteelle signaalin, jossa pyydetään päätelaitteelta ennalta määrätyykkoodia rajoituksen tai eston aktivoimiseksi; ja että matkaviestinverkko vertaa päätelaitteen lähetämää koodia ennalta määrätyyn koodiin, minkä perusteella matkaviestinverkko aktivoi rajoituksen tai eston ja lähetää päätelaitteelle signaalin, joka sisältää tiedon aktivoidusta rajoituksesta tai estosta.

3. Patenttivaatimuksen 2 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että päätelaite (2) lähetää pyyntösignaalia kunnes se vastaanottaa matkaviestinverkolta (1) tiedon aktivoidusta rajoituksesta tai estosta.

4. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 3 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että ilmoitetaan päätelaitteen (2) käyttäjälle aktivoidusta estosta päätelaitteen avulla.

5. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 4 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että päätelaitteen (2) käyttäjä muodostaa yhteyden matkaviestinverkkoon (1), käyttäjä pyytää matkaviestinverkkoa poistamaan palvelun käytön rajoituksen tai eston yhteyden kautta, matkaviestinverkko lähetää päätelaitteelle tiedon poistetusta rajoituksesta tai estosta ja ilmoitetaan käyttäjälle palvelun käytettävyys päätelaitteen avulla.

10 6. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 5 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että päätelaitteeseen kuuluu matkaviestin (3) ja sovitinlaite (4), joka on sähköisesti kytketty matkaviestimeen.

15 7. Patenttivaatimuksen 6 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että matkaviestin (3) kytketään normaalitoimintaan, kun päätelaitte (2) vastaanottaa tiedon palvelun rajoituksesta tai estosta.

20 8. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 7 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että rajoitetaan palvelua ennalta määrätyyn alueen ulkopuolella muuttamalla palvelun hinnoitteluperusteita.

25 9. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 7 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että matkaviestinverkko (1) lähetää sovitinlaitteelle (4) lyhytsanomaviestin, joka sisältää tiedon poistetusta rajoituksesta tai estosta.

30 10. Jonkin edeltävistä patenttivaatimuksista 1 - 9 mukainen menetelmä, tunnettu siitä, että päätelaitteen (2) lähetämä koodi perustuu päätelaitteen yksilöivään koodiin, kuten laitteen IMSI- tai IMEI-koodiin.

## PATENTKRAV

1. Förfarande för begränsande eller förhindrande av en ortsfast tjänsts användande utanför ett förutbestämt område, vid vilket förfarande tjänsten i ett mobilkommunikationsnät (1) förmedlas till en terminalutrustning (2), terminalutrustningens läge bestäms i förhållande till mobilkommunikationsnätet och tjänstens användning begränsas eller förhindras, ifall terminalutrustningen är belägen utanför ett förutbestämt område, kännetecknat därav, att terminalutrustningen (2) bestämmer sitt läge på grund av signaler som mobilkommunikationsnätet (1) och/eller terminalutrustningen sänder ut; och att terminalutrustningen på grund av sitt läge till mobilkommunikationsnätet sänder en signal som avser tjänstens begränsande eller förhindrande, på grund av vilken mobilkommunikationsnätet begränsar eller förhindrar användningen av tjänsten med terminalutrustningen.
2. Förfarande enligt patentkrav 1, kännetecknat därav, att terminalutrustningen (2) till mobilkommunikationsnätet (1) sänder en signalbegäran, vilken innehåller en begäran om tjänstens användnings begränsande eller förhindrande; att mobilkommunikationsnätet till terminalutrustningen sänder en signal, med vilken från terminalutrustningen anhålls om en förutbestämd kod för aktiverande av begränsningen eller förhindrandet; och att mobilkommunikationsnätet jämför den av terminalutrustningen sända koden med den förutbestämda koden, på vars grund mobilkommunikationsnätet aktiverar begränsningen eller förhindrandet och till terminalutrustningen sänder en signal, som innehåller information om den aktiverade begränsningen eller förhindrandet.
3. Förfarande enligt patentkrav 2, kännetecknat därav, att terminalutrustningen (2) sänder en signalbegäran ända tills den från mobilkom-

munikationsnätet (1) tar emot information om den aktiverade begränsningen eller förhindrandet.

4. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 3, kännetecknat därav, att terminalutrustningens (2) användare meddelas om det aktiverade förhindrandet med hjälp av terminalutrustningen.

5 5. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 4, kännetecknat därav, att terminalutrustningens (2) användare bildar en förbindelse till mobilkommunikationsnätet (1), användaren anhåller via förbindelsen om att mobilkommunikationsnätet avlägsnar tjänstens begränsning eller förhindrande, mobilkommunikationsnätet sänder till terminalutrustningen information om den avlägsnade begränsningen eller förhindrandet och användaren meddelas om tjänstens användbarhet med hjälp av terminalutrustningen.

10 6. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 5, kännetecknat därav, att till terminalutrustningen hör en mobilteleapparat (3) och en adapteranordning (4), vilken är elektriskt kopplad till mobilateleapparaten.

15 7. Förfarande enligt patentkrav 6, kännetecknat därav, att mobilteleapparaten (3) kopplas i normalfunktion, då terminalutrustningen (2) tar emot informationen om tjänstens begränsning eller förhindrande.

20 8. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 7, kännetecknat därav, att tjänsten utanför det förutbestämda området begränsas genom att ändra tjänstens prissättnings grunder.

25 9. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 7, kännetecknat därav, att mobilkommunikationsnätet (1) sänder till adapteranordningen (4) ett kortmeddelandebesked, vilket innehåller information om den avlägsnade begränsningen eller förhindrandet.

10. Förfarande enligt något av föregående patentkrav 1 - 9, kännetecknat därav, att koden som terminalutrustningen (2) sänder grundar sig på en kod, såsom på anordningens IMSI- eller IMEI-kod,  
5 som individualiseras terminalutrustningen.

This Page Blank (uspto)

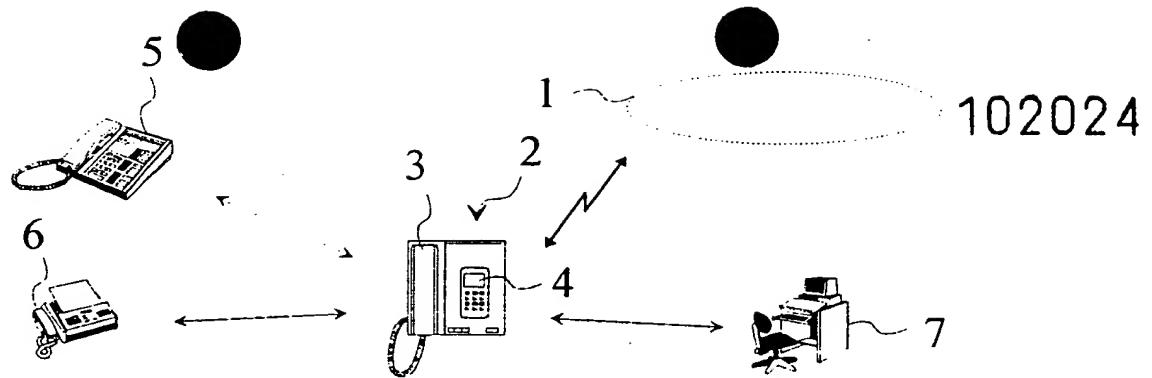


Fig 1

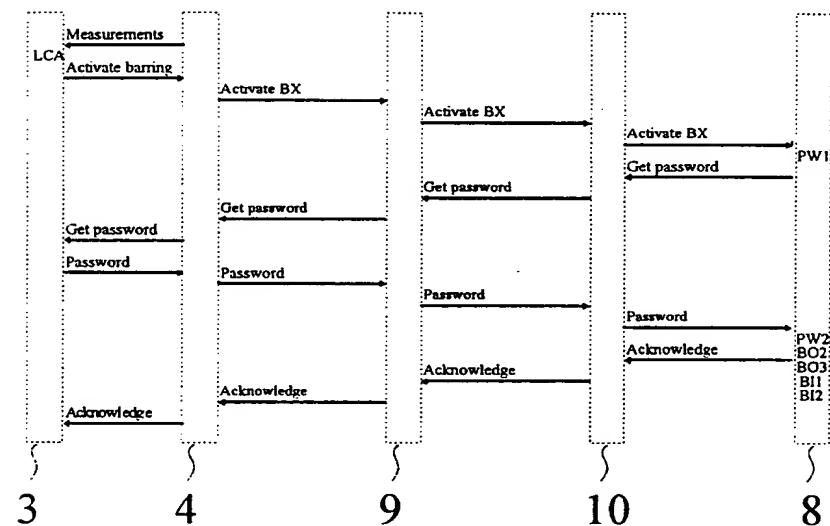


Fig 2

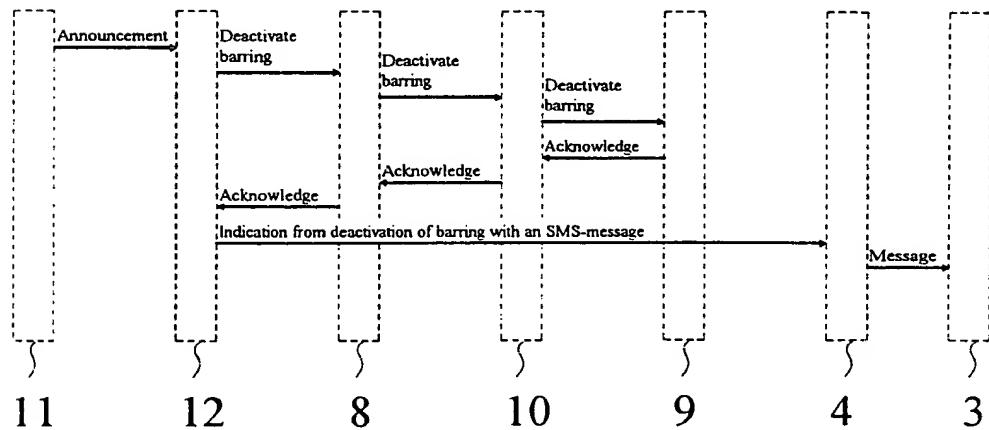


Fig 3

This Page Blank (uspto)